

## Pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pencarian Lokasi Bengkel

**Nurlita Caesariany Rahardjo**

Teknik Informatika

caesy.nurlita@gmail.com

**Abstrak** - Seiring perkembangan zaman, mobilitas manusia semakin tinggi dari hari ke hari. Tuntutan mobilitas yang tinggi menyebabkan semakin banyaknya pengguna kendaraan bermotor. Dalam tuntutan ini, mungkin saja ditemui kendala-kendala yang dapat menghambat mobilitas tersebut. Misalnya, kondisi jalanan yang macet, maupun masalah pada kendaraan yang digunakan. Menyikapi kendala yang terakhir ini, bengkel merupakan salah satu alternatif untuk memperbaiki masalah-masalah yang mungkin terjadi pada kendaraan tersebut. Informasi tentang lokasi bengkel yang akurat menjadi sangat dibutuhkan. Dengan pengetahuan yang terbatas terhadap lingkungan sekitar, informasi yang akurat ini cukup sulit didapat. Bertanya pada sesama pengguna jalan pun belum tentu membuahkan hasil yang maksimal.

Untuk mengatasi kesulitan informasi ini dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pencarian lokasi bengkel dengan informasi yang lengkap dan cukup akurat. Pembuatan sistem informasi geografis pencarian bengkel dapat menjadi salah satu alternatifnya. Dengan bantuan kategori-kategori yang disediakan, kegiatan pencarian bengkel akan menjadi lebih mudah dan terklasifikasi berdasarkan kategori yang diinginkan si pencari. Implementasi aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Code Igniter, Google Maps API versi 3, serta database MySQL. Melalui evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah dapat membantu kegiatan pencarian lokasi dan informasi bengkel dengan lebih mudah. Aplikasi ini juga dapat menjadi salah satu sarana promosi bagi pemilik bengkel.

## **PENDAHULUAN**

Memasuki era globalisasi, banyak orang dituntut untuk *mobile* dari satu tempat ke tempat yang lain secara cepat, demi kelancaran tugas maupun pekerjaan. Kendaraan pribadi seperti mobil dan motor pun, merupakan salah satu aset utama untuk mendukung kelancaran mobilitas tersebut.

Dalam tuntutan mobilitas yang tinggi, mungkin saja ditemui kendala-kendala yang dapat menghambat mobilitas tersebut. Misalnya, kondisi jalanan yang macet, maupun masalah pada kendaraan yang digunakan. Menyikapi kendala yang terakhir ini, bengkel merupakan salah satu alternatif untuk memperbaiki masalah-masalah yang mungkin terjadi pada kendaraan tersebut.

Terkadang, dengan pengetahuan yang terbatas terhadap kondisi lingkungan sekitar, informasi tentang bengkel yang tersedia ini menjadi sulit untuk didapat. Bertanya pada pengguna jalan sekitar juga tidak menjamin terkumpulnya informasi yang akurat. Melalui teknologi yang semakin maju dan berkembang, kehadiran suatu sistem informasi yang dapat memberitahukan letak geografis serta informasi tentang bengkel-bengkel yang tersedia di wilayah itu akan sangat membantu para pemilik kendaraan. Dengan tersedianya Sistem Informasi Geografis (SIG) pencarian bengkel ini, maka pemilik kendaraan hanya perlu memanfaatkan dukungan internet untuk mengetahui letak geografis serta informasi tentang ketersediaan bengkel di wilayah tempatnya berada dengan lebih praktis dan efisien.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah di atas adalah sebagai berikut:

### **1. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan pembelajaran terhadap berbagai informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi

geografis berbasis web, serta mengumpulkan referensi data-data pendukung baik melalui buku, internet, maupun instansi terkait.

## 2. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, dengan mengidentifikasi faktor-faktor penentu dalam pembuatan sistem, serta kesulitan-kesulitan yang mungkin timbul sebagai landasan dalam tahap desain sistem selanjutnya.

### 2.1 Analisis Kondisi Sistem Saat Ini

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pemilik kendaraan, dapat disimpulkan bahwa masyarakat umumnya memperoleh informasi tentang keberadaan lokasi suatu bengkel melalui informasi dari mulut ke mulut, iklan di media massa, internet, brosur, *flyer*, maupun spanduk atau papan iklan di jalan-jalan.

Memasuki era teknologi informasi, media informasi yang paling banyak digunakan saat ini adalah media internet. Dibandingkan dengan media-media lainnya, teknologi internet kini lebih diunggulkan karena kemudahan dan kecepatannya dalam pembaharuan informasi. Teknologi internet juga lebih praktis karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama tersedianya dukungan jaringan dan perangkat yang memadai. Tambahan pula, media informasi melalui situs internet, juga memiliki tingkat interaktivitas yang lebih tinggi dibandingkan media informasi lain sehingga lebih disukai oleh penikmat informasi.

Meski memiliki beberapa keunggulan, perlu disadari pula bahwa informasi yang diberikan baik melalui internet maupun media lainnya tidak selalu akurat. Saat ini, belum ada situs informasi yang cukup *reliable* dalam menangani masalah pencarian bengkel secara akurat. Untuk itu masih dibutuhkan suatu situs informasi pencarian bengkel yang benar-

benar dapat membantu pengguna mendapatkan informasi yang akurat secara praktis.

## 2.2 Pengamatan Terhadap Situs Sejenis

Saat ini, juga sudah terdapat beberapa situs yang berisi informasi tentang bengkel-bengkel yang tersedia di suatu wilayah. Situs tersebut diantaranya adalah Bengkel Info yang dapat diakses di <http://www.bengkel.info>, dan Dunia Bengkel yang dapat diakses di <http://duniabengkel.com>.

Dari pengamatan terhadap kedua situs, kelemahan yang cukup mencolok adalah keduanya belum dapat menampilkan informasi lokasi bengkel secara lengkap, dan belum dapat memberikan arahan bagi pencari layanan bengkel agar dapat mencapai lokasi suatu bengkel dengan mudah.

## 2.3 Analisa Permasalahan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap situs sejenis, ditemukan beberapa masalah yang terdapat pada situs-situs tersebut. Situs-situs tersebut tidak memiliki fitur pencarian informasi untuk memudahkan pengguna mencari informasi bengkel. Jaminan bahwa informasi bengkel yang diberikan terpercaya juga tidak disertakan dalam situs-situs tersebut. Selain itu, dari situs-situs sejenis, meski telah dilengkapi dengan tampilan peta geografis lokasi tersebut, tidak terdapat fitur zooming maupun penunjukan arah yang dapat membantu pengguna untuk mencapai lokasi yang diinginkan.

Saat ini juga belum ada situs khusus yang membahas secara spesifik tentang lokasi-lokasi bengkel di wilayah Surabaya. Padahal, Surabaya merupakan kota terpadat kedua di Indonesia dengan jumlah penduduk mencapai 3.135.045 jiwa hingga Maret 2013 (Dispendukcapil

Surabaya, 2013), serta jumlah kendaraan bermotor mencapai 15.365.281 unit pada periode Agustus 2012 (detikSurabaya, 2012). Dengan fakta-fakta ini, informasi tentang pencarian bengkel tentu menjadi informasi yang cukup dibutuhkan oleh masyarakat Surabaya. Sehingga penulis menjadikan kota Surabaya sebagai objek penelitian dalam tugas akhir ini.

#### 2.4 Sistem yang Diinginkan

Setelah menganalisa berbagai permasalahan yang ada, maka sistem informasi yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi memiliki tampilan (*interface*) yang sederhana, namun menarik, dan mudah dinavigasikan.
- Aplikasi dapat membantu pengguna untuk melihat peta digital lokasi bengkel dan memudahkan pengguna untuk mencapai lokasi bengkel melalui pemanfaatan fitur penunjukan arah.
- Aplikasi dapat dilengkapi dengan fasilitas zooming pada peta.
- Aplikasi dilengkapi dengan berbagai fitur pencarian berdasarkan kategori tertentu seperti berdasarkan kecamatan, layanan yang disediakan, merk atau jenis kendaraan tertentu, maupun kata kunci yang dapat dimasukkan sendiri oleh si pencari.
- Aplikasi bisa memberikan *rating* dan *report* sebagai jaminan reputasi maupun rekomendasi suatu bengkel.
- Aplikasi dapat menyediakan fasilitas *online booking* maupun media iklan sebagai sarana promosi pemilik bengkel yang ingin mempromosikan usahanya.

#### 3. Perancangan Sistem

Dari rumusan masalah yang ditemukan, dapat dibuat desain sistem informasi geografis yang meliputi:

- Desain Data

Desain data dari sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)* untuk menggambarkan hubungan antara entitas yang terlibat pada sistem ini. ER-Diagram digambar dengan software MySQL Workbench,

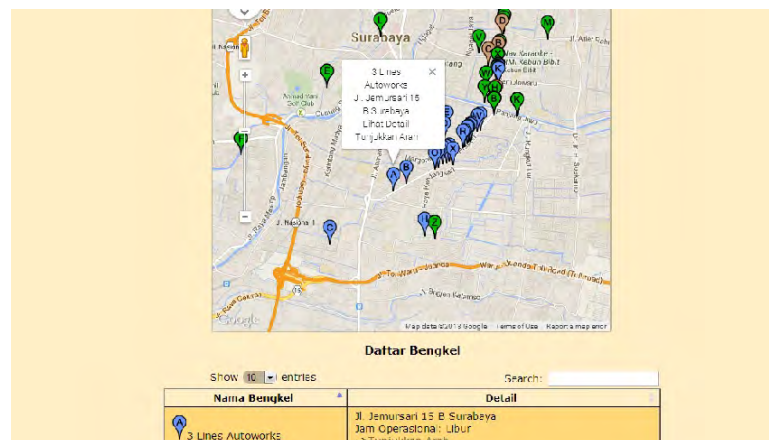
sehingga tidak memerlukan proses pemetaan (*mapping*). Dari ER-Diagram dan pemetaan, dihasilkan kurang lebih 18 tabel yang siap untuk diimplementasikan ke dalam basis data.

- Desain proses

Desain proses dari sistem yang dibuat dimodelkan menggunakan narasi serta *Document Flow Diagram* untuk menggambarkan proses yang dikerjakan.

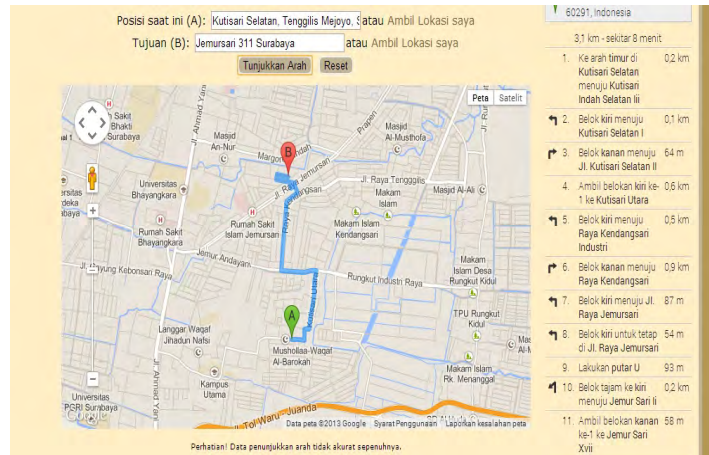
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebuah sistem informasi geografis pencarian lokasi bengkel, yang menggunakan basis pemrograman *PHP* dengan *framework Code Igniter* (versi 2.1.3) yang dapat diakses menggunakan *web-browser* Google Chrome (untuk *best-view*). Pada Gambar 1 dapat dilihat implementasi pada halaman hasil pencarian lokasi bengkel.



Gambar 1. Hasil Implementasi Halaman Hasil Pencarian Lokasi Bengkel

Pada Gambar 2 dapat dilihat implementasi pada halaman penunjukan arah menuju lokasi bengkel.



Gambar 2. Hasil Implementasi Halaman Penunjukan Arah Menuju Lokasi Bengkel

Pada Gambar 3 dapat dilihat implementasi pada halaman informasi bengkel.



Gambar 3. Hasil Implementasi Halaman Informasi Bengkel

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembuatan Tugas Akhir yang bertujuan membuat sistem informasi geografis pencarian lokasi bengkel ini, diperoleh kesimpulan-kesimpulan yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Pencarian lokasi dan informasi bengkel dapat menjadi lebih mudah dengan adanya aplikasi ini.
- Kategori-kategori pencarian yang disediakan aplikasi ini telah cukup membantu pencarian lokasi bengkel.
- Fitur-fitur bantuan yang disediakan seperti pemesanan layanan bengkel online, dan pemasangan iklan cukup bermanfaat bagi kegiatan promosi bengkel.
- Fitur pemesanan layanan bengkel online dapat membantu para pengguna layanan bengkel untuk memanfaatkan layanan bengkel dengan lebih baik.

Saran yang diperoleh dari hasil wawancara kepada salah satu pemilik bengkel di Surabaya, untuk pengembangan sistem informasi geografis ini selanjutnya adalah, agar fasilitas penunjukan arah juga dapat disediakan bagi bengkel-bengkel yang ingin mencari lokasi pengguna yang memanfaatkan jasa mereka, misalnya saat pemanggilan layanan derek.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- DetikSurabaya. 2012. *Jumlah Kendaraan Bermotor Baru di Jatim Turun 0.08%*.  
<http://news.detik.com/surabaya/read/2012/12/28/082432/2128462/466/jumlah-kendaraan-bermotor-baru-di-jatim-turun-008> : INTERNET, diakses pada 15 September 2013.
- Dispendukcapil Surabaya. 2013. *Dispendukcapil Surabaya*.  
<http://dispendukcapil.surabaya.go.id/> : INTERNET, diakses pada 15 September 2013.
- Ellislab. 2006. *CodeIgniter User Guide Version 2.1.4*.  
<http://ellislab.com/codeigniter/user-guide/> : INTERNET, diakses pada tanggal 20 September 2013.



- Elmasri, R. & Navathe, S.B. 2000. *Fundamentals of Database System (3<sup>rd</sup> ed.)*. Addison-Wesley, USA.
- Google Maps. 2011. *Google Maps Javascript API V3*. <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial> : INTERNET, diakses pada 17 September 2013.
- Hakim, L. 2008. *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Prahasta, E. 2005. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika, Bandung.